

Mammalia 23, S. 41. — PETTER, F. (1960): Eléments d'une révision des Lievres européens et asiatiques du sous-genre *Lepus*; Z. Säugetierk. 26, S. 1. — PETTER, F. (1961): Répartition géographique et écologie des rongeurs désertiques de la région paléarctique; Mammalia 25, Suppl. — SETZER, H. W. (1957): A Review of Libyan Mammals; J. Egypt. Health Ass. 32, S. 41. — SEURAT, L.-G. (1934): Études Zoologiques sur le Sahara Central; Mém. Soc. Hist. Nat. Afrique du Nord 4. — THOMAS, O. (1913 a): Expedition to the Central Western Sahara by ERNST HARTERT. II. Mammals; Nov. Zool. 20, S. 28. — THOMAS, O. (1913 b): List of Mammals obtained by the Hon. WALTER ROTHSCHILD, ERNST HARTERT and CARL HILGERT in Western Algeria during 1913; Nov. Zool. 20, S. 586. — THOMAS, O. (1925): On the Mammals (other than Ruminants) collected by Captain ANGUS BUCHANAN during his Second Saharan Expedition, and presented by him to the National Museum; Ann. Mag. Nat. Hist. S. 187. — THOMAS, O., and HINTON, A.-C. (1921): Captain ANGUS BUCHANAN'S Air Expedition II. On the Mammals (other than Ruminants) obtained during the expedition to Air (Asben); Nov. Zool. 28, S. 1. — ZAHAVI, A., and WAHRMAN, J. (1957): The Cytotaxonomy, Ecology and Evolution of the Gerbils and Jirds of Israel (Rodentia: Gerbillinae); Mammalia 21, S. 341–380.

Anschrift des Verfassers: JOCHEN NIETHAMMER, Bonn, Koblenzer Straße 162

## Vom Harnspritzen des Ursons (*Erethizon dorsatus*)

VON HEINRICH DATHE

Aus dem Tierpark Berlin

Eingang des Ms. 21. 3. 1963

In den letzten Jahren ist wiederholt über das Harnspritzen bei Rodentiern und Lagomorphen zusammenfassend berichtet worden, zuletzt von EIBL-EIBESFELDT (1958) und KIRCHSHOFER (1960). Danach befinden sich unter den genannten Arten auch Hystricomorphe, nämlich das Meerschweinchen (*Cavia aperea* f. *porcellus* [L.]), der Große Mara (*Dolichotis patagonum* Zimm.) und der Urson. Da wir nun Gelegenheit hatten, an unserem Baumstachlerbestand einige einschlägige Beobachtungen zu machen und diese im Bild festzuhalten, sei auf das Problem nochmals zurückgekommen. Ich wurde unterstützt von meinen Mitarbeitern Fräul. U. BECK und D. SCHÖNBERNER und den Herren W. GRUMMT, Dr. D. LAU und G. MÖHRING sowie Herrn G. BUDICH, wofür auch an dieser Stelle herzlich gedankt sei.

Der Tierpark Berlin hält seit September 1959 Baumstachelschweine. Zu unserem seit 10. 1. 1960 vorhandenen ♂, das wir durch die Freundlichkeit unseres Kollegen Dr. G. VOSS aus dem Assiniboine Park Zoo Winnipeg erhielten, erwarben wir aus gleicher Quelle am 17. 9. 1962 zwei ♀♀, die wir tags darauf mit dem ♂ in der Stachel-schweinanlage, die auch noch von einer Gruppe Weißschwanzstachelschweine (*Hystrix leucura*)<sup>1</sup> bewohnt wird, zusammenbrachten.

Als wir gegen 9 Uhr die beiden neuen Ursons herauslassen, kommt sofort das ♂ mit murkelnden Tönen und angehobenem Haar auf die beiden ♀♀ zu. Plötzlich richtet es sich steil auf und zwar so steil, daß es den unteren Teil des Rückgrates geradezu „unnatürlich“ durchbiegt. Im gleichen Augenblick ist der Penis erigiert, und aus mehr als 1 m Entfernung schießt ein Harnstrahl auf die Kopfpartie des einen ♀. Als sich dieses Tier wendet und dem ♂ die Hinterseite bietet, nähert sich ihm das ♂ langsam

<sup>1</sup> Es handelt sich dabei um Tiere aus Kirgisien, die man früher *Hystrix hirsutirostris* Brdt. nannte.

weiter und schießt in Abständen immer wieder einen kurzen Harnstrahl. Bei jedem Spritzer quillt der Sacculus urethralis ruckartig heraus, um ebensoschnell wieder zu verschwinden. Hier tritt also der Sacculus urethralis schon eher in Funktion, als ich es seinerzeit (1937) bei *Dasyprocta* beschrieb, wo ein Ausstülpen des Penisblindsackes und damit eine Vollerektion erst innerhalb der Vagina des ♀ eintrat. Besser paßt der Eindruck beim Urson zu dem, was ich damals bei einem masturbierenden Aguti-♂ sah und beschrieb. Unser Urson-♂ spritzte immer wieder. Aber allmählich wurde die ausgestoßene Harnmenge zusehends geringer. Dann liefen die Tiere für eine kleine Weile auseinander. 9.30 Uhr wiederholt sich der Vorgang. Das ♀ zieht den Kopf etwas ein und wird vom aufgerichteten ♂, das übrigens die kleinen Augen stark herausdrückt, von der Seite benäßt (Abb. 1). Unmittelbar nach dem Harnspritzen erschlafft



Abb. 1. Urson-♀ wird vom ♂ von der Seite her benäßt. Man beachte die herausgedrückten Augen, das gesträubte Haar und das durchgedrückte Rückgrat des ♂. Aufnahme W. GRUMMT, 18. IX. 1962

der Penis, und das ♂ läßt sich wieder auf alle vier Beine herab. Es läuft dann dem ♀ hinterher und bespritzt dieses nochmals. Dann versucht es aufzureiten. Das ♀ geht aber weg. Das ♂ steigt dann ein Stück den Kletterbaum hoch, kehrt wieder um, beschnuppert das ♀ an der Nase. Die gegenseitige Überprüfung durch Nasenkontakt



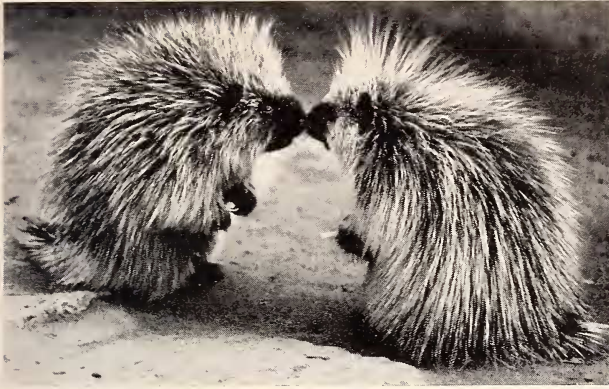


Abb. 2. 2 ♀♀ nehmen Nasenkontakt. Aufnahme G. BUDICH, 4. XI. 1962

Händen zu halten. Auch ♀ 2 wird aus einiger Entfernung beharrt. ♀ 2 richtet sich aber seinerseits auf und droht, wobei es unter „hääui“-Rufen auf das ♂ zufährt, daß es zurückweicht. Dann wendet sich das ♂ wieder ♀ 1 zu und bespritzt es hoch aufgerichtet abermals, das sich aber jeder weiteren Annäherung dadurch entzieht, daß es in einen hohlen Baumstamm kriecht. Sofort wendet sich das ♂ wieder ♀ 2 zu, das sich abweh-

ist auch sonst zwischen Baumstachelschweinen ohne sexuelle Beziehungen üblich (Abb. 2). 9.35 Uhr kommt das ♂ wieder vom Baum herab, geht aufs ♀ zu und spritzt fünfmal Harn auf dieses. Es wiederholt seinen Aufreitversuch, wobei es das ♀ mit den Vorderpfoten zu sich heranzieht (Abb. 3). Nun beginnt das ♂ sich ♀ 2 zu nähern. Das weicht vor ihm aus. Das ♂ richtet sich auf und versucht, es mit den



Abb. 3. Das ♂ versucht, beim ♀ aufzureiten und zieht das ♀ mit den Vorderpfoten zu sich heran. Aufnahme W. GRUMMT, 18. IX. 1962

rend vor ihm aufrichtet, wobei das ♂ das ♀ allerdings in der Höhe erheblich überragt. Darauf zieht sich das ♂ an dem hohlen Baumstamm hoch, der das ♀ 1 beherbergt und reibt markierend die Analgegend an dem Stamm. Dabei läßt es normal — d. h. ohne Erektion des Penis — Harn über die Ecke laufen, die es dann mit der Analregion bereibt. Dann klettert das ♂ auf die Spitze des Baumes und schläft.

Am 24. 9. 1962 sitzt kurz vor der Fütterung 14.45 Uhr das ♂ oben in der Baumkrone, die beiden ♀♀ sind am Fuße des Baumes. Das eine ♀ gibt kurze, klagende Laute von sich, die unmittelbar darauf auch das ♂ aufnimmt. Als Futter gegeben wird, klettert das ♂ vom Baum herunter, kommt auf dem Wege zur Nahrung an dem rufenden ♀ vorbei, richtet sich auf und spritzt einmal einen Strahl auf das ♀, das sich seinerseits hochstellt und — die Tiere stehen Bauch an Bauch — nach der Unterseite des ♂ beißt. Dann wenden sich die Tiere dem Futter zu und fressen alle drei ruhig.

Am 4. und 18. 11. 1962 beobachtete Herr G. BUDICH denselben Vorgang und hielt ihn im Bilde fest. Hier wurde das im Geäst schlafende ♂ vom ♀ gestört. Es fauchte, stieg aber dann herab und bespritzte das ♀.

EIBL-EIBESFELDT schildert nach SHADLE, SCHMELZER und METZ die Verhaltensweisen beim Urson entsprechend unseren Feststellungen, bringt sie jedoch nur mit dem männlichen Sexualverhalten in Zusammenhang. Allerdings sind nach unseren Beobachtungen einige Einschränkungen zu machen. Auch KIRCHSHOFER weist bereits in der Einleitung zu ihrem Beitrag hin, daß solchen Vorgängen auch eine „andere Funktion“ zukommen kann.

In unserem Falle trat das diskutierte Verhalten bei der Begrüßung neuer Artgenossen auf, wurde aber in gleicher Form auch noch acht Wochen später geübt, als die



Abb. 4. ♂ richtet sich auf, um das ♀ von hinten zu beharnen. Aufnahme G. BUDICH, 4. XI. 1962





Abb. 5. Das ♂ kurz vor dem Harnstoß. Der Penis ist zu einem guten Teil erigiert, man sieht sogar im Mittelpunkt das Epistom. Das ♀ widersetzt sich. Aufnahme G. BUDICH, 18. XI. 1962



Abb. 6. Es erfolgt aus dem vollerrigierten Penis heraus der Harnstoß. Man beachte die Sitzhaltung des ♂, aber auch das abstehende, aufgelockerte Haar seines Rückens. Aufnahme G. BUDICH, 18. XI. 1962

Partnerinnen längst vertraute Erscheinungen waren. Es muß hier eingeschaltet werden, daß die Tiere Tag und Nacht in der Freianlage zusammenleben. Niemals wurde jedoch bislang eine Paarung im Zusammenhang mit dem Anspritzen gesehen<sup>2</sup>. Zum anderen wurde das Anharnen sozusagen im Vorbeigehen ausgeführt, als die Tiere zur Fütterung, die für alle an der gleichen Stelle stattfindet, zusammenkamen. Ganz parallele Fälle mit gleichem Anlaß schildert KIRCHSHOFER vom Mara. Das würde man als einen Versuch, sich durchzusetzen, also die Rangordnung herzustellen, auffassen können. KIRCHSHOFER argumentiert, daß in der Freßsituation sich eine Rangordnung zeigt, die unter anderen Umständen nicht so augenfällig ist. Daß bei der *Erethizon*-Gruppe des Berliner Tierparks der Bock inzwischen das unzweifelhafte Alpha-Tier geworden ist, zeigte sich hier zum Beispiel am 10. 2. 1963. Da saß ein ♀, gegen die unangenehme feuchte Kälte geschützt, in einem Schlupfloch, in das aber das ♂ hinein wollte. Das ♀, das zunächst das Hinterteil dem Höhleneingang und damit dem ♂ zugekehrt hatte, drehte sich — offensichtlich widerwillig — um, gibt quengelnde Laute, die auch für uns leicht zu verstehen sind, von sich und zeigt die Zähne. Ab und zu stößt es fauchend vor. Da dreht sich das ♂ langsam um, um sich rückwärts in die Höhlung hineinzuschieben und das ♀ herauszudrängen. Es sei an dieser Stelle darauf hingewiesen, daß die Stacheln des Ursons in der Hauptsache auf dem Rücken und dem Schwanz des Tieres sitzen, wovon letzteren er als Waffe benutzt. Darauf räumt das ♀ — ohne eigentlichen Kampf und vor einer Berührung — unter quengelndem Schimpfen, sozusagen „unter Protest“, aber eben dem Ranghöheren weichend, die Höhle und läßt das ♂ hinein. Das Fressen an einer Futterstelle, das von KIRCHSHOFER für Maras als

<sup>2</sup> Beide ♀♀ warfen aber im Frühjahr 1963 je 1 Junges.

unnatürlich bezeichnet wird, ist es erst recht für Baumstachelschweine. Es kann vollinhaltlich KIRCHSHOFER zugestimmt werden, daß durch die unnatürliche Futteraufnahme in engem Kontakt die Ursons als Tiere des Distanztyps in HEDIGERS (1961) Sinn (im Gegensatz zu den Erdstachelschweinen der Gattung *Hystrix*, die Kontakttiere sind) einer Konfliktsituation unterliegen, in die sie sonst schwerlich kommen dürften.

Mit der genannten Ausnahme sind alle anderen Beobachtungen, so weit sich das nach unseren bisherigen Feststellungen sagen läßt, dem Sexualverhalten des ♂ zuzuordnen, wobei zweifellos auch eine gewisse Komponente der Durchsetzung der Rangordnung dabei sein dürfte. Auch bei anderen Säugern hat man beim Zusammenlassen von Individuen beider Geschlechter oft den Eindruck, als würde das Aufreiten nicht nur einer sexuellen Vereinigung, sondern auch gewissermaßen einer symbolischen Besitzergreifung bzw. Unterwerfung und damit einer Ordnung des Ranges zwischen den beiden Geschlechtern dienen. Niemals ist bisher bei den Ursons ein Harnen der ♀♀ gesehen worden, wie es ja KIRCHSHOFER vom Mara oder FRÜHLING (1955) vom Meerschweinchen beim Abwehren des ♂ beschrieben. Unsere Urson-♀♀ wehrten sich mit den Zähnen und fuhren auf das ♂ zu. Bei früher gehaltenen ♂♂ und ♀♀ des Baumstachlers, die wir in verschiedenen Kombinationen zusammenhielten, ist das Harnspritzen, das ja schon wegen der charakteristischen Haltung des ♂ nicht übersehen werden kann, niemals bemerkt worden. Das besagt natürlich nicht viel. Ich habe z. B. auch, obwohl wir sowohl im Leipziger Zoo als auch im Tierpark Berlin über lange Jahre hin Maras täglich beobachten konnten, niemals das Harnspritzen dieses Nagers gesehen, wie übrigens MOHR (1949), die sich ja intensiv mit diesen Tieren beschäftigte, auch nicht. Gleichfalls konnte ich beim Meerschweinchen, das ich jahrelang in größerer Zahl zu wissenschaftlichen Zwecken züchtete und beobachtete, keine Parallele zu FRÜHLINGS Feststellungen beibringen. Es scheint vor weitergehenden Deutungen mehr Beobachtungsmaterial, möglichst auch von anderen Hystricomorphen, notwendig zu sein.

*Zusatz bei der Korrektur:* Wie so oft plötzlich dann neues Material zufließt, wenn man sich mit einem Problem beschäftigt, so geschah es auch diesmal. Einem im Tierpark Berlin künstlich aufgezogenen Mara-♂ „Hasi“ wurde zeitweilig in der Futterküche freier Auslauf gewährt. Es machte sich dabei verschiedentlich unbeliebt, indem es den Küchenfrauen von hinten unter die Röcke kroch, sich hochstellte, mit den Vorderpfoten zufaßte und aus dieser Stellung heraus die Betreffenden plötzlich mit Harn bespritzte. Es tat das auch in Hundesitzstellung, mit gerade aufgesetzten Vorderbeinen, und spritzte so auf große Entfernung hin einer unserer Mitarbeiterinnen, die sich bückte, einen Harnstrahl auf den Arm. Seiner eigentlichen Pflegerin, Frl. BECK, gegenüber zeigte der Mara niemals ein solches Verhalten. In diesem Zusammenhang muß eine Beobachtung von Herrn G. MÖHRING festgehalten werden, wonach der Mara eine Herrentoilette aufsuchte, dort intensiv herumschnupperte und schließlich in sitzender Haltung in der Pissoirrinne herumrutschte, wobei er in kleinen Mengen Urin abgab. Er wurde auch später wiederholt an und in den Toiletten angetroffen. Das Tier wurde leider in bestimmten Situationen gegenüber dem Publikum bissig und mußte daher abgesperrt werden. Bevor er eine Besucherin erheblich biß, war er in deren Nähe umhergerutscht und hatte mehrfach uriniert. In diesen Fällen ist man geneigt, auf Handlungen zur Festlegung der Rangordnung bei diesem auf Menschen geprägten Tier zu schließen.

Ähnlich muß die Beurteilung bei einer Beobachtung, die Frl. D. SCHÖNBERNER am 11. April 1963 bei unseren Weißschwanzstachelschweinen machte, ausfallen. Zu einem alleinlebenden ♂ wurden zwei neue ♂♂ hinzugesetzt. Dabei richtete sich ein ♂ etwas hoch und spritzte vorwärts auf ein anderes Harn. Nach einiger Zeit spritzte dasselbe Tier zweimal rückwärts. Dieselbe Gewährsfrau sah am 20. April 1963 ähnliches bei den Biberratten (*Myocastor coypus*). In unserer kleinen Zuchtgruppe herrschte gegen

14.15 Uhr allgemeine Aufregung. Da trat das ♂ mit einem Hinterbein auf einen etwas erhöhten Rand des Käfigs und spritzte nach hinten. Kurze Zeit darauf wiederholte sich das. Danach richtete sich das ♂ vor einem Muttertier mit Jungen auf und benäßte jenes ruckweise. Das beharrte ♀ gab dabei Laute von sich, die nach Abwehr klangen.

Mit diesen Beobachtungen ist die Zahl der Hystricomorphenarten, bei denen Harnspritzen beobachtet werden konnte, um zwei weitere vermehrt worden.

### Zusammenfassung

Ein Baumstachler-♂ des Berliner Tierparks bespritzte zwei zu ihm neu zugesetzte ♀♀ mit Harn. Das Anharnen ist dem männlichen Sexualverhalten zuzuordnen, dürfte andererseits aber auch der Feststellung der Rangordnung dienen. Für letzteres sprechen auch weitere ähnliche Beobachtungen an Mara, Weißschwanzstachelschwein und Biberratte.

### Summary

A male *Erethizon* in the Berliner Tierpark discharged urine upon two newly arrived ♀♀. This is done in connection with the sexual behaviour, perhaps also to settle the social order between the sexes. For the last point also speak further observations on *Dolichotis patagonum*, *Hystrix leucura* and *Myocastor. coypus*.

### Literatur

DATHE, H. (1937): Über den Bau des männlichen Kopulationsorganes beim Meerschweinchen und anderen hystricomorphen Nagetieren. Morph. Jahrb. 80, 1-65. — EIBL-EIBESFELDT, I. (1958): Das Verhalten der Nagetiere. In: HELMCKE, J.-G., LENGERKEN, H. v., STARCK, D.: Handbuch der Zoologie. 8. Bd., Berlin, 12. Liefg., 10 (13), 1-88. — FRÜHLING, A. (1955): Über das „Harnspritzen“ und ähnliche Verhaltensweisen beim Meerschweinchen, *Cavia porcellus* Linné, 1758. Säugetierkd. Mitt. 3, 168-171. — HEDIGER, H. (1961): Beobachtungen zur Tierpsychologie im Zoo und im Zirkus. Basel. — HÜCKINGHAUS, F. (1961): Zur Nomenklatur und Abstammung des Hausmeerschweinchens. Z. f. Säugetierk. 26, 108-111. — KIRCHSHOFER, R. (1960): Über das „Harnspritzen“ der Großen Mara (*Dolichotis patagonum*). Ebenda 25, 112-127. — MOHR, E. (1949): Einiges vom Großen und vom Kleinen Mara (*Dolichotis patagonum* Zimm. und *salinicola* Burm.). D. Zool. Garten (NF) 16, 111-133. — SANDERSON, I. T. (1953): How to Know the American Mammals. New York. — ZIM, H. S., & HOFFMEISTER, D. F. (1955): Mammals. New York.

Anschrift des Verfassers: Prof. Dr. HEINRICH DATHE, Berlin-Friedrichsfelde, Tierpark

## Symposion über afrikanische Säugetiere

Symposion über afrikanische Säugetiere, veranstaltet vom 25. bis 28. September 1963 in Salisbury/Südrhodesien, durch die *Zoological Society of Southern Africa*

Im Zusammenhang mit den Arbeiten des Kieler Kultusministeriums über die Möglichkeiten der Realisation eines VON-HASSEL-Planes zur Errichtung einer Wirbeltierforschungsstelle als Außenstelle der Universität Kiel in Ostafrika (vergl. Diskussionsbemerkung zu GRZIMEK „Über Biophylaxe“ Verhandlungen der Deutschen Zoologischen Gesellschaft München 1963) hatte ich an dem Symposion in Salisbury teilzunehmen. Die Veranstaltung wurde durch den 1. Vorsitzenden der Zoologischen Gesellschaft Südafrikas, Professor Dr. C. A. DU TOIT, Stellenbosch, in den modernen Bauten der hervorragend geplanten neuen Universität von Rhodesien und Nyasaland zu Salisbury eröffnet. Es hatte sich eine große Zahl von Gelehrten aus verschiedenen Ländern und Erdteilen zusammengefunden, die sich auf dem Gebiete der Säugetierforschung einen Namen gemacht haben. Ein Teil dieser Forscher hatte an der Tagung der International Union for Conservation of Nature in Nairobi teilgenommen, so daß auch die Gesichtspunkte dieser Veranstaltung bedacht werden konnten. Die Vorträge waren zu Gruppen zusammengefaßt: A. Physiologie und Verhalten, B. Systematik, C. geographische Verbreitung, D. Populationsforschung und Ökologie, E. Wildtierkrankheiten.